

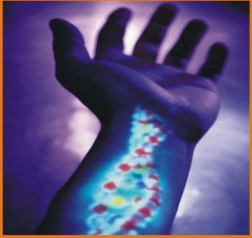
PROSPECTS OF SCIENCE

No.6

آفاق العلم

مجلة العلوم و المعرفة للجميع

April 2006



DNA

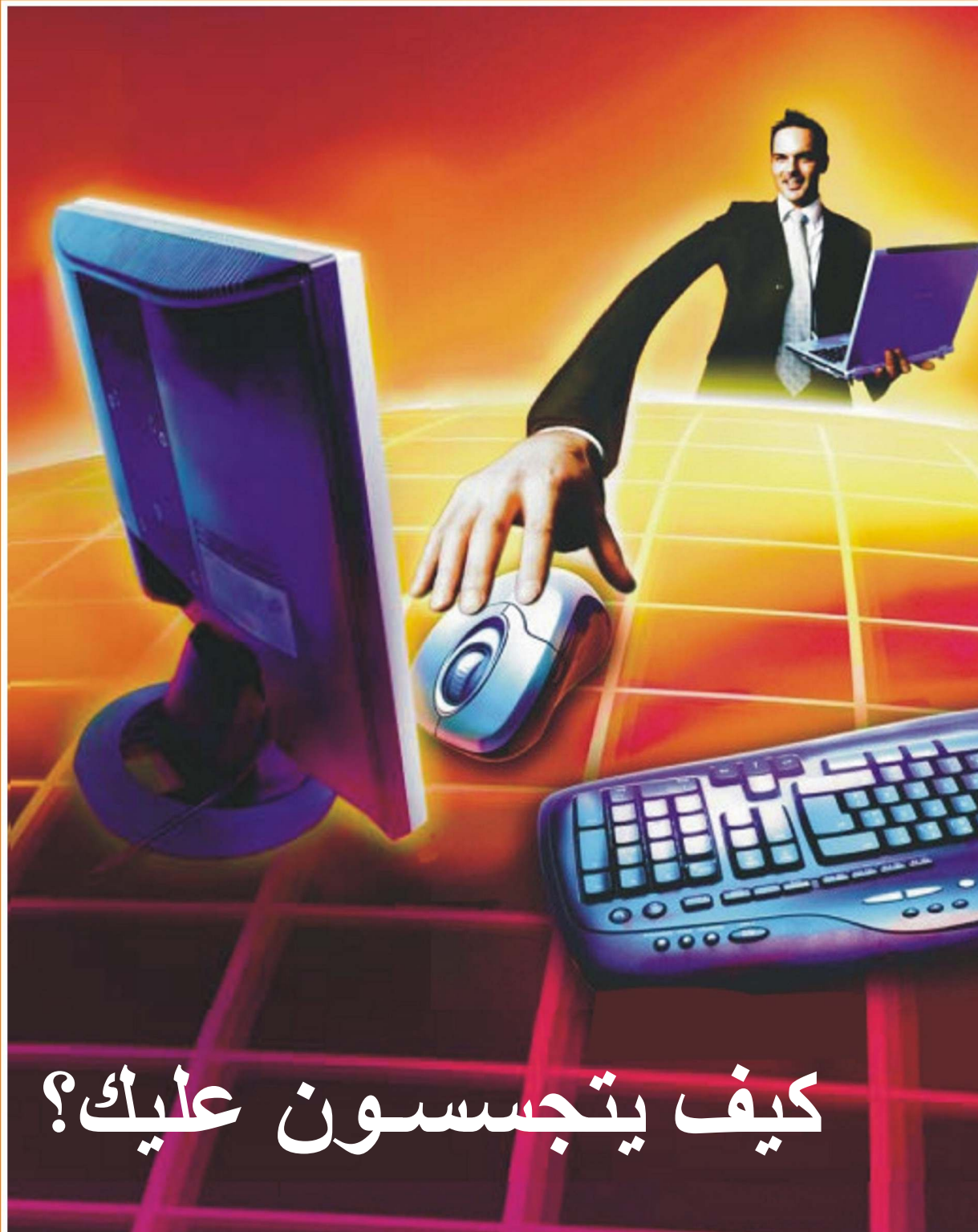
شيفرة الحياة



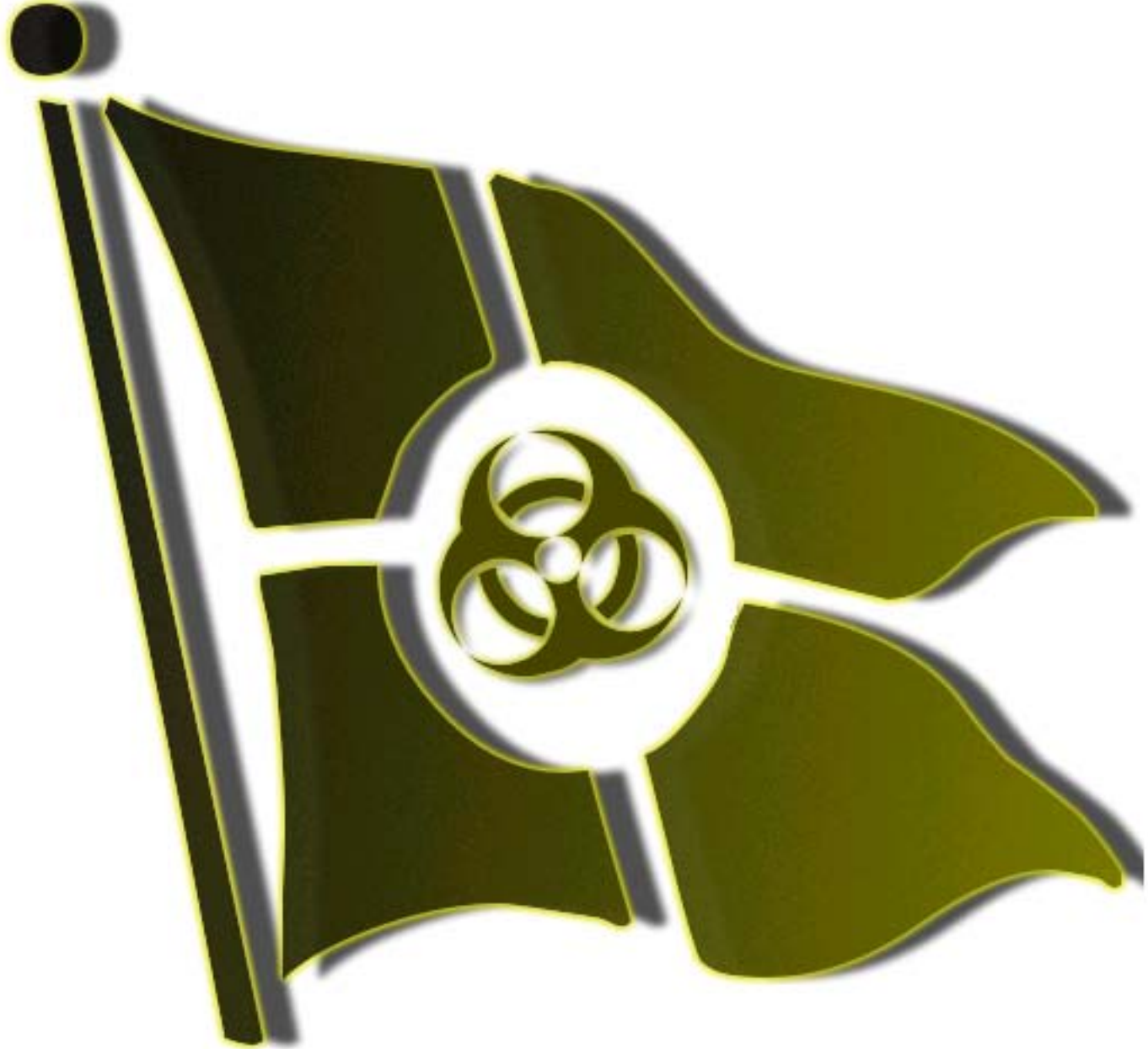
الكوكب
العاشر



ألغاز
تم حلها



كيف يتجسسون عليك؟



بيوكيميائي حليبي

zaher2006@hotmail.com

لا تنسونا من صالح دعائكم

أبريل 2006
محتويات العدد
آفاق العلم – العدد رقم 6

أخبار علمية	3
صور من الأرض	8
كيف يتجسسون عليك	9
DNA شيفرة الحياة	12
الكوكب العاشر	17
الغاز... تم حلّها	23
HiTech	24

كلمة العدد

نشكر كل من كتب لنا و كل من يستمر في تشجيع عملنا هذا و نرجو أن تكون مجلتنا دائماً محل ثقتكم.

عدنا الحالي يحتوي على الكثير من المعلومات الهامة في مجالات عديدة.

المقال الأول يتطرق الى موضوع يهمننا جميعاً؛ كيف يجب علينا التعامل مع أجهزة الكمبيوتر دون السماح لمن ينتظر على الجانب الآخر بأن يسلب معلوماتنا الهامة و دون ترك أبواب مفتوحة تمكنه من التسبب في الإضرار بنا؟

في الموضوع الثاني، نبحث في شيفرة الحياة: DNA أو الحمض النووي الذي يمكننا اعتباره السجل الذي يحتوي على كل المواصفات الخاصة بنا جسدياً و معنوياً... أين وصلنا في هذا الحقل من العلوم؟ و ما الذي يرغب الباحثون في الوصول إليه؟

المقال التالي يتطرق الى موضوع شغل العلماء في الأشهر القليلة الماضية: هل ما تم اكتشافه مؤخراً هو فعلاً الكوكب رقم 10 في مجموعتنا الشمسية؟ و لماذا يصرح الكثيرون بأنه علينا رفض أنه الكوكب العاشر؟ نقدم لكم كل الحقائق عن ذلك الكوكب.

كما هي عادتنا، في آخر المقالات نبحث في بعض القضايا التي يتحدث البعض عنها و كأنها أغاز لم يتمكن العلماء من التوصل الى تفسيرات علمية لها... هل توجد فعلاً أغاز لم يتمكن العلماء من حلها؟

و ككل شهر، تجدون في مجلتنا أهم الأخبار في عالم العلوم و في عالم التقنية الحديثة.

نتمنى لكم قراءة ممتعة و مفيدة.

إياد أبو عوض
رئيس التحرير



للاتصال بنا

للتعليق على محتوى المقالات و تقديم اقتراحات خاصة بالمجلة في أعدادها القادمة، و للراغبين في الإعلان، يمكنكم مراسلتنا على أحد العناوين التالية:

editor@sci-prospects.com
sci_prospects@yahoo.com

الرجاء كتابة الاسم و الدولة المرسل منها الايميل بوضوح في مراسلاتكم.

للحصول على معلومات إضافية عن المجلة، يمكنكم زيارة موقع المجلة على الإنترنت:

www.sci-prospects.com

حقوق النشر محفوظة.
يسمح بإستعمال ما يرد في مجلة آفاق العلم بشرط الإشارة الى مصدره فيها.

اكتشاف مؤشرات لوجود الماء على القمر إنسيلادوس



قد تكون هناك جيوب مائية متوارية تحت سطح إنسيلادوس؛ أحد أقمار كوكب زحل، مما يشير الى إمكانية وجود بيئة صالحة للحياة... هذا ما اكتشفه المسبار الفضائي كاسيني Cassini الذي يعمل على استكشاف زحل و أقماره العديدة.

يعتبر إنسيلادوس أحد أكثر الأجرام تالفاً في المجموعة الشمسية... المعلومات التي حصلنا عليها من كاسيني تؤكد وجود ما يشبه الجداول المحتوية على جليد الماء و مواد أخرى قادمة من القطب الجنوبي للقمر.

"وسّع هذا الإكتشاف حدود البحث في المجموعة الشمسية عن أنواع بيئة قد تكون قادرة على دعم الحياة، لا يمكن أن نصل لأهم من هذا" تقول كارولين بوركو Carolyn Porco رئيسة قسم أبحاث التصوير التابعة لمشروع كاسيني في معهد أبحاث الفضاء Space Science Institute في كولورادو.

طبيعة إنسيلادوس الناشطة جيولوجياً توشر الى أن هناك كميات كبيرة من من الماء قابعة أسفل السطح الجليدي للقمر تماماً كما هو الحال، حسب ما يؤكد العلماء، مع أوروبا، أحد أقمار كوكب المشتري، إلا أن المياه على أوروبا قد تكون موجودة تحت سطح من الجليد يصل سمكه الى عدة كيلومترات، في حين أن مياه إنسيلادوس قد تكون على مسافة قصيرة جداً من السطح. يذكر أن كاسيني كان قد تم إطلاقه في العام 1997 من قاعدة كيب كانيفيرال الأمريكية و كان قد وصل الى زحل في العام 2004... و منذ ذلك الوقت، يستمر المسبار في تزويدنا بمعلومات قيمة عن الكوكب و الكثير من أقماره.

نقار الخشب الشهير – لا يزال منقرضاً

بعد أن أعلنت مجموعة من المختصين قبل عامين أن نقار الخشب الشهير من الشخصية الكرتونية – الذي كان الاعتقاد بأنه قد انقرض منذ أكثر من 50 عاماً – ظهر في تصوير فيديو في منطقة أحد المستنقعات في ولاية أركنساس الأمريكية؛ مما يعني أنه لم ينقرض، يؤكد العلماء الآن أن ما تم تصويره لم يكن نقار الخشب من نوع "صاحب المنقار العاجي".

التصوير تم في العام 2004، و كانت آخر مرة قبل ذلك تمت فيها مشاهدة هذا النوع في العام 1944. المجموعة التي تؤكد اليوم أن ما تم تصويره ما هو إلا نوع آخر من نفس الفصيلة يسمى "pileated woodpecker"، الذي هو أصغر من صاحب المنقار العاجي "ivory-billed woodpecker"، هي مجموعة مكونة من أربعة باحثين متخصصين بقيادة الخبير في الطيور و الكاتب ديفيد سيبلي David Sibley حيث قاموا بإعادة دراسة التسجيل المصور و توصلوا الى أن العديد من مواصفات الطير الذي تم تصويره لا تنطبق على النقار الشهير و أن الأمور اختلطت على سابقهم بسبب ضبابية الفيلم المصور لنقار الخشب.

الدراسة التي تعيد تأكيد حقيقة انقراض نقار الخشب صاحب المنقار العاجي تم نشرها في أحد أعداد شهر مارس من مجلة Science.



إضاءة بالطاقة الشمسية لمواقف الباصات



في الظلام، مواقف الباصات و وسائل النقل الأخرى لا تشجع الكثيرين من محتاجي التنقل على الوقوف و الإنتظار طويلاً خصوصاً خلال ساعات الليل المتأخرة... إحدى الطرق التي يمكن بواسطتها تجنب العناء و تشجيع الركاب على استعمال مواقف الباص ليلاً هي باستعمال أنظمة إضاءة تعمل بالطاقة الشمسية تم تصميمها و وضعها للعمل من قبل الشركة البريطانية Carmanah Technologies.

يؤكد القائمون على الشركة أن المواقف "الشمسية" توفر قدراً أكبر من الأمان، إمكانية أفضل للحصول على المعلومات، خدمة أفضل للزبائن و تكاليف متدنية لإنشائها و صيانتها.

بناءً على هذه النقاط، ستعمل الشركة على تزويد شبكة المواصلات اللندنية بالمواد الخاصة بهذه التكنولوجيا بالإضافة لسقيفة المواقف في عملية تهدف الى إنارة كافة نقاط مواقف الباص في العاصمة اللندنية، علماً بأن هذه التكنولوجيا ستكون في غاية الفعالية حتى في أيام الشتاء شديدة العتمة.

ستعمل الإنارة بشكل آلي بمجرد بدء خفوت الإضاءة الطبيعية... سيتمكن الركاب من انتظار وسائل النقل بوجود إضاءة متكاملة و سيكون بإمكانهم أيضاً الضغط على زر واحد لتشغيل شاشة عرض ساعات مرور الباصات لذلك الموقف.

لن تكون هناك حاجة لأعمال حفر أو لتمديد كابلات كهرباء و لن يتم التسبب بأي مضايقات لحركة السير خلال عملية الإنشاء و، بالإعتماد على الطاقة الشمسية، سيؤدي هذا النظام الى إلغاء كافة تكاليف تزويد مواقف الباص بالطاقة الكهربائية.

العثور على المزيد من الآثار المصرية

عثر العلماء على 17 تمثالاً لإلهة الحرب المصرية القديمة سخمت ذات رأس أسد و جسد امرأة... تم اكتشاف التماثيل من قبل فريق علماء ألماني- مصري كان يقوم بعمليات ترميم على معبد امحوتب الثالث على ضفة النيل الغربية جنوب مصر.

سنة تماثيل إضافية تم العثور عليها في وقت سابق في نفس المنطقة.

كانت سخمت هي إلهة الحرب و الشفاء في مصر الفرعونية... سبب وجود هذا العدد الكبير من التماثيل في هذا الموقع، حسب ما صرح به زاهي حواس الأمين العام للمجلس الأعلى للآثار في مصر، أن إمحوتب الثالث كان مريضاً و أنه وضع هذه التماثيل في معبده أملاً في الشفاء أو أن الدولة كانت في حالة حرب و كان الأمل أن تساعد الإلهة الجنود على النصر و الشفاء من الإصابات.

حكم إمحوتب الثالث البلاد في الفترة بين 1390 و 1350 قبل الميلاد.

قام بالبناء بشكل مكثف في المنطقة التي أسس فيها معبده في الكرنك، شمال ما يسمى حالياً بالأقصر.

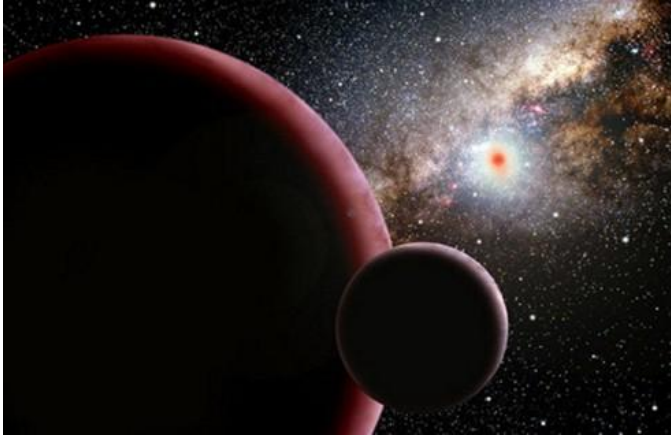
يعتقد العلماء أن التماثيل كانت أكثر مما تم اكتشافه بكثير حيث يقولون أن كهنة



إمحوتب الثالث جهزوا له تماثلاً لكل يوم من أيام السنة.

احتمال آخر يقول أن البلاد ربما كانت تمر في فترة وباء و أمراض مما دعى إمحوتب الثالث الى طلب العون من إلهة الحرب و الشفاء.

اكتشاف كوكب شبه أرضي حول نجم بعيد



آخر الكواكب التي تم اكتشافها هي لكوكب شبه أرضي في مدار حول نجم يبعد عنا 9000 سنة ضوئية.

الكوكب الصخري المتجمد تبلغ كتلته 13 مرة تلك الخاصة بالأرض و يدور حول نجم من نوع القزم الأحمر Red Dwarf يبلغ في حجمه نصف حجم شمسنا.

يتواجد الكوكب في منطقة يمكن مقارنتها بتلك التي توجد فيها الكواكب الغازية العملاقة كزحل و المشتري في مجموعتنا الشمسية.

يعتقد أندرو غولد Andrew Gould الفلكي في جامعة أوهايو أن كواكب صخرية متجمدة كهذا الكوكب لا بد أن تكون موجودة بكثرة و أن النجوم بالتأكيد لها كواكب كهذه بنسبة 35%.

تم تسمية الكوكب OGLE-2005-BLG-169Lb... يتوقع أن تكون درجة حرارة سطحه حوالي 201 درجة مئوية تحت الصفر مما يجعل من غير الممكن أن يتوفر عليه الماء بحالته السائلة و من غير الممكن أن يكون داعماً للحياة. اعتماداً على المعلومات المتوفرة لدينا، فإن الكواكب التي تبلغ في كتلتها الصخرية 10 أضعاف الأرض تتحول إلى نواة لكواكب غازية عملاقة... هذا لم يحدث مع هذا الكوكب، ربما لعدم توفر الغاز الكافي لذلك خلال فترة تكون مجموعته الشمسية.

الآلة التي تنتج حرارة أكثر من الشمس

تمكنت مجموعة من العلماء الأمريكيين، عن طريق الصدفة، من إنتاج غاز أكثر سخونة من الشمس بـ 130 مرة.

لم تكن نية كريس ديني Chris Deeney و زملائه في مختبرات Sandia National Laboratories في نيومكسيكو أن يقوموا بإنتاج ما يعتبر الآن أعلى درجة حرارة تم تسجيلها حتى الآن على كوكبنا؛ حيث وصلت إلى ملياري درجة مئوية.

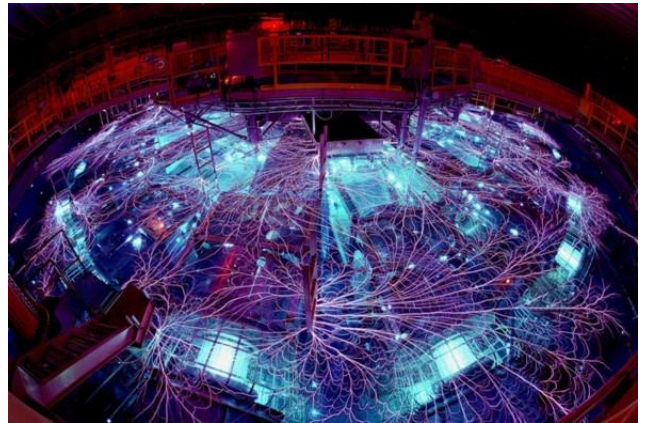
منتج هذه المعجزة الحرارية هي آلة؛ مولّد أشعة إكس X rays... اسم الآلة هو Z-Machine (في الصورة) و كان قد تم إنشاؤها بهدف اختبار مواد صناعية في درجات حرارة شديدة.

"لم نصدق في البداية" يقول ديني، "لهذا قمنا بإعادة التجربة عدة

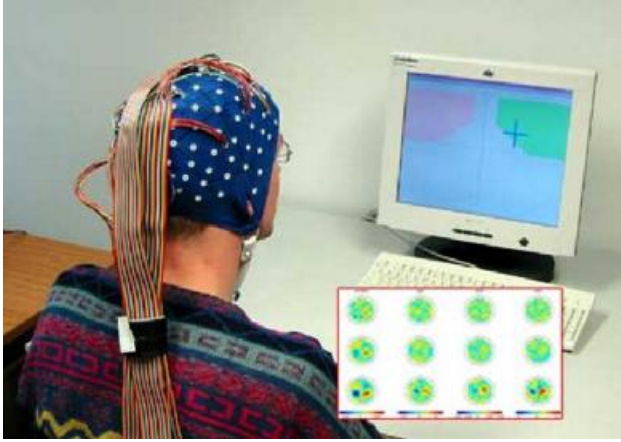
مرات للتأكد من أن هذا بالفعل كان ما يحدث"... و هو تشكك له ما يبرره لأن أقصى درجات الحرارة التي تم الوصول إليها سابقاً هي تلك الناتجة عن انفجار القنبلة النووية، حيث تكون درجة الحرارة في هذه الحالة بين 50 و 60 مليون درجة مئوية - فقط -.

تعمل الآلة بواسطة تيار كهربائي قدره 20 مليون أمبير يمر في أسلاك تتجستون Tungsten (كالأسلاك الموجودة في اللمبة الكهربائية) تتقد باعثةً غازاً ذي حرارة شديدة الارتفاع.

يعتقد الفريق الذي قام بالتجربة أن الحرارة المرتفعة جداً نتجت عن استبدال الأسلاك بأخرى أكثر سماكة.



عندما يتحكم الدماغ بالكمبيوتر



تم لأول مرة عرض جهاز الكمبيوتر الذي يمكن التحكم به عن طريق "التفكير" في معرض CeBit للتكنولوجيا في هانوفر.

تم تطوير الجهاز عن طريق مجموعة من الباحثين من معهد فرانهورف Fraunhofer Institute بالتعاون مع زملائهم في جامعة همبولدت ببرلين Berlin Humboldt University ومن المتوقع أن يحدث هذا الجهاز ثورة في طريقة تعامل الإنسان مع الآلة.

باستعمال هذا الجهاز الجديد، يمكن إظهار سطور من النصوص المكتوبة، تحريك الماوس، و اختيار كيفية العمل بواسطة ذبذبات الدماغ بالإضافة الى الكلمات.

يقوم المستخدم بارتداء غطاء رأس (كالموجود في الصورة) يحتوي على

العشرات من المجسات القادرة على قياس الأنشطة الكهربائية للدماغ، وببساطة، يحرك مؤشر الماوس على الشاشة بمجرد التفكير بتحريك الذراع اليمنى أو اليسرى... كذلك هناك أوامر يمكن اعطائها للكمبيوتر عن طريق الأوامر الصوتية.

برأي جابرييل كوريو Gabriel Curio، أحد المشاركين بالأبحاث الخاصة بالجهاز، فإن عشرين دقيقة ستكون أكثر من كافية للتدرب على كيفية استخدام الجهاز و من ثم البدء في استعماله بشكل كامل.

أول من يمكن أن يستفيدوا من هذا الجهاز هم الأشخاص الذين يعانون من إعاقات جسدية لا تؤهلهم لاستعمال الكمبيوتر بصورته الحالية.

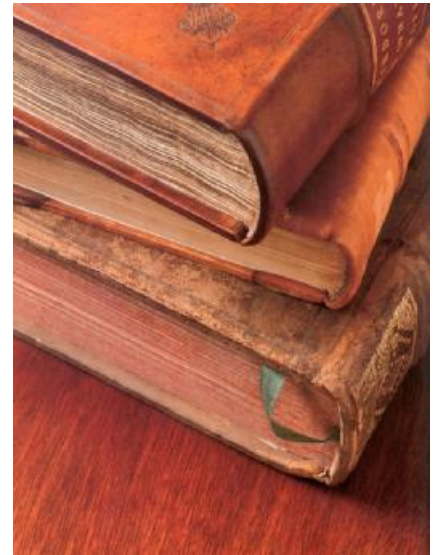
الكتب الـ 1000 الأكثر رواجاً في العالم

المكتبة العامة على الإنترنت Online Computer Library Center قامت بوضع لائحة الكتب التي قام القراء من جميع أنحاء العالم باستعارتها بشكل دائم و متكرر. من اليوم يوجد لمحبي القراءة لائحة تمكنهم من معرفة أسماء الكتب الألف الأكثر رواجاً بين زوار المكتبات العامة في العام 2005.

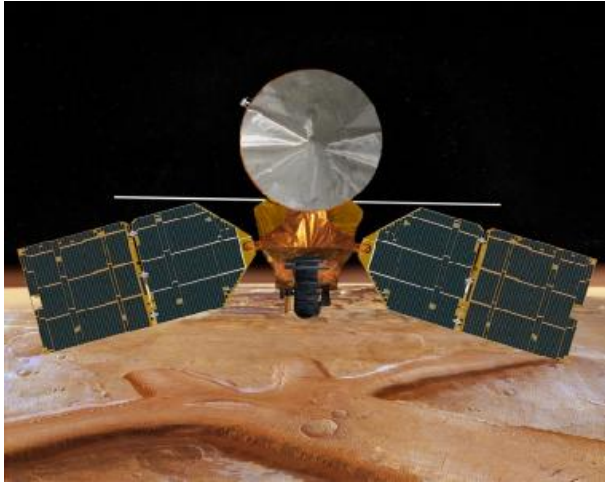
يمكن معرفة الكتب الألف عن طريق فهرس وضعته المكتبة المذكورة بشكل أبجدي... بهذه الطريقة يمكننا معرفة المجالات التي يحب القراء الإطلاع عليها باستمرار... الـ Online Computer Library Center هي جمعية غير ربحية منتشرة في 96 دولة.

من الأسماء المذكورة نجد الكوميديا الإلهية لدانتي أليغييري في المركز الرابع، الأوديسة في المركز الخامس و الإلياذة في المركز السادس (هوميروس)، هاملت لشيكسبير في المركز التاسع، دون كيشوت لسيرفانتيس في المركز الحادي عشر، رحلات جوليفر لجوناثان سويفت في المركز العشرين... من الكتب الحديثة نجد شيفرة دافنشي لدان براون في المركز 469، الحديقة الجوراسية لمايكل كريبتشون في المركز 875، مقابلة مع مصاص الدماء لأن رايس في المركز 927... من الكتب العلمية وجدنا أصل الأنواع لتشارلز داروين في المركز 124،

الأسس الرياضية في الفلسفة الطبيعية لإسحق نيوتن 617، التاريخ المختصر للزمن لسنتين هوكينغ 467، الكواكب لغوستاف هولست في المركز 441... أما الكتب المقدسة فكان ترتيبها كالتالي: الإنجيل في المركز الأول، القرآن في المركز 13، التلمود في المركز 436.



مستكشف المريخ المداري يصل الى هدفه



وصل مستكشف المريخ المداري Mars Reconnaissance Orbiter الى مداره حول الكوكب الأحمر لينضم الى سابقه من الأقمار الصناعية و المركبات الفضائية الأخرى التي تعمل على كشف الحقائق عن الكوكب. مهمة المركبة التي من المتوقع أن تستمر لعامين على الأقل هي دراسة الغلاف الجوي للمريخ و سطحه و البحث عن الماء. في الأعوام الخمسة عشر الماضية كانت نسبة نجاح وكالة الفضاء الأمريكية في إيصال مركباتها الى مدار حول المريخ هي 50%؛ إثنان من أصل أربعة وصلت الى المدار بسلام. ما صرح به العلماء هو أن مهمة المستكشف المداري ستتمكن من تجميع معلومات عن الكوكب الأحمر أكثر من كل المهمات السابقة مجتمعة. "أعتقد أن هذه المهمة ستجعلنا نعيد صياغة الكتب العلمية عن المريخ"

يقول جيم غراف Jim Graf مدير مشروع المستكشف المداري "في كل مرة نرسل مركبة الى المريخ، فهي تعلمنا شيئاً جديداً عنه؛ عن غلافه الجوي، عن سطحه، و في هذه الحالة، عما تحت سطحه، و كلها أدت الى حل ألغاز".

كان إطلاق المركبة من الأرض قد تم في الثاني عشر من أغسطس 2005... و قد بلغت تكلفته 720 مليون دولار.



صدر في العراق العدد الثالث من المجلة **OZONE** و هي مجلة علمية ثقافية جامعة و تتضمن ايضاً صفحات رياضة، فنية، و فكاهية.

من مواضيع العدد:

- الضحك و علاقته بالعمر و الجنس.
- فايروس نيكسيم و تاريخ الفايروسات على الانترنت.
- أوضاع الطلاب في الجامعات العراقية.
- دكتور عراقي يقوم باول عملية ناجحة لسرطان صندوق الصوت.

يقوم على إصدار المجلة عدد من طلاب جامعات شمال العراق... اللغة الرئيسية فيها هي الكردية و تحتوي كذلك على مقالات باللغتين العربية و الإنجليزية.

نتمنى لهم التوفيق و النجاح.



PROSPECTS
OF SCIENCE

آفاق
العلم

PROSPECTS
OF SCIENCE

آفاق
العلم

PROSPECTS
OF SCIENCE

آفاق
العلم

PROSPECTS
OF SCIENCE

آفاق
العلم

للإعلان في مجلة
آفاق العلم

مجلة العلوم و التكنولوجيا
April 2004



DNA
شيفرة الحياة



الكوكب
المعاصر



الغاز
تم حلها



كيف يتجسسون عليك؟

sci_prospects@yahoo.com

صورة تظهر
الرمال الناعمة
في أحد مواقع
الصحراء
الجزائرية.
تظهر في
أسفل الصورة
قافلة جمال.



جبل جليدي
ضخم في قارة
أنتاركتيكا في
القطب الجنوبي.
الصورة هي
اليسار هي
لجبال منطقة
كشمير.



وادي Antelope في ولاية كولورادو
الأمريكية

دلتا نهر الدانوب في رومانيا.

أحد شواطئ جزيرة زاكينثوس اليونانية.



ظهور أول خيوط
النهار على منطقة
بحيرة Evolution
في كاليفورنيا
بالولايات المتحدة.

كيف يتجسسون

عليك

تجلس أمام شاشة كمبيوترك بثقة، تبدأ أولاً في تفقد بريدك الإلكتروني، تقرأ الرسائل الجديدة التي وصلتك و تجيب عليها، ثم تنتقل الى المنتدى الذي سجلت فيه مؤخراً بإسم مستعار Nick name، تقرأ ما كتبه الآخرون و تقوم بكتابة رأيك بمنتهى الصراحة حول ما طرحوه للنقاش أو تقوم بطرح موضوع جديد تعتقد أنه جدير بالنقاش... بعد انتهائك من هذا كله، تنتقل الى موقع البنك الذي تتعامل معه لمعرفة الرصيد في حسابك البنكي أو لمعرفة الرصيد المتوفر لك على بطاقة اعتمادك Credit Card.

أنتهت مهمتك على الإنترنت لليوم، تغلق الجهاز و تتركه معتقداً أنك قمت بأداء كل هذه العمليات بصورة محمية بالكامل و دون أية خطورة خاصة بمعلوماتك الشخصية... عليك إعادة النظر!!!

كيف يعمل الـ Keylogger؟

ميكانيكية عمله لا تختلف كثيراً عن ميكانيكية العمل التي تتبعها معظم فيروسات الكمبيوتر؛ فهو يدخل عن طريق ثغرات حماية Security Flaws و يقوم بمراقبة الطريق الذي تأخذه المعلومات في طريقها من لوحة المفاتيح Keyboard باتجاه أجزاء معالجة و تحويل هذه البيانات في الكمبيوتر... هذا الأسلوب هو بالتأكيد أكثر خطورة من إيميلات الـ Phishing، لأن الإيميلات المذكورة لن تسبب أي ضرر ما لم يقوم المستخدم بالرد عليها أو بفتح صفحات الإنترنت التي تحتويها، في حين أن الـ Keylogger لا تحتاج لأي رد فعل من المستخدم فهو يبدأ في عمله بمجرد تمكنه من التسلل الى جهازك.

من الممكن أن يصل إليك الـ Keylogger عن طريق برامج تقوم بتنزيلها من الإنترنت دون معرفة ماهيتها بشكل وافٍ، أو من ملفات مضافة الى إيميلات أو عن طريق ملفات مشاركة (Shared Files) في برامج المشاركة من نوع Peer-to-Peer... يمكن أيضاً إخفاء الـ Keylogger في صفحات Web تستفيد من بعض مواصفات برامج تصفح الإنترنت التي تسمح بعمل تحميل أوتوماتيكي Automatic Install.

عندما يقوم المستخدم بإدخال إسمه و كلمة المرور الخاصة به، يقوم الـ Keylogger بنسخ هذه المعلومات (بالإضافة الى عنوان

أو صورة الموقع الذي زاره) و حفظها في ملف. بعد هذا يتم إرسال الملف الى موقع معين على الإنترنت أو الى جهاز خادم Server حيث يقوم "اللس" بالبحث فيه للوصول الى المعلومات التي يريد.

حسب كريستين هويبرز Crestine Hoepers مديرة قسم طوارئ الكمبيوتر في البرازيل فإن "أهداف الـ Trojans



أكثرية مستخدمي خدمة البريد الإلكتروني اليوم يعرفون الحد الأدنى اللازم من المعلومات حول الرسائل الكاذبة المسماة Phishing و التي تصل بإسم شركة أو بنك أو شخص معين في حين أنها ليست من المصدر المعلن عنه و هدفها الوحيد هو سرقة معلومات خاصة بك أو كلمات مرور Passwords تستعملها.

مع كثرة الحديث عن هذه الظاهرة، و ارتفاع حدة التحذيرات الخاصة بها بصورة متكررة و مع وصول قصص الى نشرات الأخبار عن ضحايا أكثر لمثل هذه الرسائل، ربما تكون إيميلات الـ Phishing في طريقها الى الموت البطيء مع أنها لم تتوقف بالكامل بعد.

الحقيقة هي أن الظاهرة الجديدة هي ما يسمى بالـ Keylogging. في دولة كالبرازيل، مثلاً، غطت آثار مجرمي الإنترنت Cybercriminals الذين يستخدمون Keyloggers على الآثار التي نتجت عن رسائل النصب Phishing... برامج الـ Keylogging تعمل بصمت تام على نسخ كل ما يكتبه المستخدم بواسطة لوحة المفاتيح خلال عمله على جهاز الكمبيوتر. الـ Keyloggers تكون في العادة مخبأة في برامج أخرى، و بمجرد تحميل هذه البرامج Installation على الجهاز، تبدأ في عملها... أدى هذا بالمختصين الى تصنيف هذه البرامج كحصان طروادة Trojan Horse أو باختصار Trojans تتسلل الى الجهاز و تهاجمه من الداخل.

في منتصف شهر فبراير من العام الماضي، هاجمت الشرطة الفيدرالية البرازيلية مواقع في مدينة Campina Grande الجنوبية و مناطق أخرى و ألقوا القبض على 55 شخصاً - تسعة منهم تحت السن القانوني - بتهمة نشر برامج Keylogging مختلفة في أجهزة أعداد كبيرة من المواطنين البرازيليين و سجلت ما كتبه خلال استخدامهم للكمبيوتر للوصول الى حساباتهم البنكية على الإنترنت... البرامج الصغيرة جداً قامت بتسجيل أسماء المستخدمين Usernames و كلمات مرورهم Passwords و أرسلتها الى أفراد العصابة... المبالغ التي تمت سرقتها بهذه الطريقة؟ منذ بدايتهم العمل بهذا الأسلوب في شهر مايو من العام المنصرم: 4.7 مليون دولار من مئتي حساب بنكي مختلف في ستة بنوك.



المطلوبة لإخراج Keylogger ليست شديدة التعقيد؛ فهو يقول "حتى هاكر صغير في الثانية عشرة من عمره قادر على أن يطره".

كيف تحمي نفسك ممن يريد التجسس عليك؟

تؤكد شركة الحماية الإلكترونية Sophos على أن أي جهاز كمبيوتر غير محمي سيكون معرضاً للإصابة بأحد البرمجيات الضارة بنسبة 40% في أول عشر دقائق تتبع إتصاله بالإنترنت، أما بعد ساعة فسترتفع النسبة إلى 95%.

أول ما يطلبه المختصون هو أن تبقى جهازك دائماً مزوداً بأخر التحديثات الخاصة (Security Updates) بنظام التشغيل الذي تستعمله، ثم عليك الحصول على برنامج جيد مضاد للفيروسات و الحصول على مضاد لبرمجيات التجسس و يتوجب عليك أيضاً الحصول على Firewall.

شركة StrikeForce Technologies في نيوجيرسي تعمل حالياً على تطوير برنامج مضاد للـ Keylogger متخصص سيكون بالإمكان إضافته إلى متصفح الإنترنت Internet Explorer. يقول جورج وولر George Waller نائب رئيس شركة StrikeForce "بوجود Keylogger في جهازك، فأنت لديك شخص خلف ظهرك يقوم بمراقبة كل ما تفعله".

أما بالنسبة لمن لا يستخدم متصفح شركة ميكروسوفت، فتأتي النصيحة من روب موروسكي Rob Murawski محلل حماية متخصص في مجال الإنترنت في مركز CERT حيث يقول "يجب على من يستخدم متصفح إنترنيت ليست من شركة ميكروسوفت الحذر أيضاً بشكل كبير، فبتحول الكثيرين إلى أنواع متصفحين جدد، فقد تحول معهم نصايي الإنترنت إلى تلك الأنواع".

حماية جهازك:

مضاد للفيروسات، مضاد لبرامج
التجسس و Firewall

يتم اختيارها ببراعة، فهي تتقرب إتصال الضحايا بالإنترنت حتى تبدأ في العمل، و عندما تدخل الضحية في موقع إنترنت ذا أهمية لمن أرسلها (موقع بنكي، موقع حساب بطاقات اعتماد، أو غيرها) تبدأ في التسجيل".

نسبة إلى آخر المعلومات التي تم الحصول عليها من شركات حماية المعلومات الحاسوبية في العام 2005، فإن جرائم الإنترنت باستخدام برامج كالـ Keylogger قد تضاعف عدة مرات... يقول بيتر كاسيدي Peter Cassidy السكرتير العام لمجموعة العمل ضد إيميلات الـ Phishing (و هي جمعية مؤلفة من شركات صناعية و مؤسسات قانونية) "كل شيء تحول إلى آلية عمل أكثر أوتوماتيكية من السابق و أكثر تعقيداً من السابق"... يؤكد كاسيدي على أن عدد صفحات الإنترنت المحتوية على هذه البرامج الضارة تضاعف بين نوفمبر و ديسمبر من العام الماضي؛ وصل عدد ما تم اكتشافه منها إلى 1900 صفحة.

تؤكد شركة الحماية المعلوماتية Symantec أن أكثر من نصف البرامج التي تعثر عليها أدوات Symantec هو ليس موجود في أجهزة الكمبيوتر لإحداث ضرر بها (كما هو الحال مع الفيروسات) و إنما لجمع معلومات خاصة بالمستخدم.

في العام 2005، قامت مؤسسة iDefense (فرع من فروع شركة Verisign المسؤولة عن تزويد الحكومة الأمريكية و زبائن صناعيين آخرين بمعلومات خاصة عن حماية المعلومات) بتعداد أكثر من 6000 نوع مختلف من الـ Keyloggers، و تشير المعلومات التي أعلنتها إلى أن أكثر من ثلث البرمجيات الضارة المتواجدة الآن تحتوي على بعض عناصر الـ Keylogging.

يؤكد المختصون على أن الـ Keyloggers ليست جديدة أبداً و أنها ليست معقدة مما يجعلها سهلة للإستعمال لأغراض النصب الإلكتروني... حسب ما ذكره يوجين كاربنسكي Eugene Karpensky أحد القائمين على شركة Karpensky الروسية للحماية الإلكترونية و مضادات الفيروسات فإن عملية البرمجة

في العام 2005، قامت مؤسسة iDefense (فرع من فروع شركة Verisign المسؤولة عن تزويد الحكومة الأمريكية و زبائن صناعيين آخرين بمعلومات خاصة عن حماية المعلومات) بتعداد أكثر من 6000 نوع مختلف من الـ Keyloggers، و تشير المعلومات التي أعلنتها إلى أن أكثر من ثلث البرمجيات الضارة المتواجدة الآن تحتوي على بعض عناصر الـ Keylogging.

يؤكد المختصون على أن الـ Keyloggers ليست جديدة أبداً و أنها ليست معقدة مما يجعلها سهلة للإستعمال لأغراض النصب الإلكتروني... حسب ما ذكره يوجين كاربنسكي Eugene Karpensky أحد القائمين على شركة Karpensky الروسية للحماية الإلكترونية و مضادات الفيروسات فإن عملية البرمجة



DNA شيفرة الحياة

منذ بدء البشرية، تساءل الكثيرون عن كيفية إنتقال السمات المميزة من جيل لآخر... كان الإعتقاد السائد هو أن الصفات الظاهرة لطفل تكون في العادة مشابهة لمواصفات واحد من الوالدين دون الآخر؛ إلا أن الحقيقة هي أنه خليط من مواصفات الأم و الأب معاً.

الأعوام الخمسين الماضية شهدت الكثير من الإنجازات في مجال علم الجينات و تحديد الكثير من المورثات المسؤولة عن العديد من المواصفات التي يتسم بها كل فرد منّا.

لكن ما هي آثار الإكتشافات العلمية في مجال الجينات و الأبحاث المتفرعة في دراسة الـ DNA أو ما يُعرف بإسم الحمض النووي؟

لماذا يدرس العلماء الجينات البشرية؟
"الإصلاحها" عندما تهترئ مما سيؤدي الى
القضاء على الأمراض الموروثة، لعلاج
السرطان، لإطالة العمر، كأمثلة فقط على ما
يطمح إليه العلماء.

هذا هو الهدف الرئيسي؛ الدخول في ميكانيكية
عمل أصغر الأجزاء في جسمنا و الوصول الى
التعرف على كيفية عمل الحياة؛ من أين يأتي ما
ينهيها أو يضر بها.

ما يعمل عليه العلماء هو تحديد هوية كل جين
بشري و بالتالي العمل على معرفة دوره داخل
الخلية.

تمكن العلماء بالفعل من تحديد الجينات
المسؤولة عن الأمراض الوراثية الرئيسية
الخمسة... لكن العلماء لم يتوقفوا عند هذا،
فيعد أن تمكنوا من اكتشاف الجين المسؤول عن

مرض التليف الكيسي Cystic Fibrosis
(و هو مرض شائع يصيب شخص واحد من
كل 2 500)، وجدوا أن هناك 700 نسخة
مختلفة منه و جميعها قادرة على التسبب
بالمرض... من الأمور المعقدة أيضاً الجينات
التي لو أصابها تلف معين أو تنشطت في
الوقت الخطأ فإنها تؤدي الى الإصابة بمرض
السرطان... فيحسب العضو من الجسم الذي تتم
إصابته بالمرض، أو بنوع الورم السرطاني أو
المرحلة التي وصلها المرض، نجد أن أسلوب
عمل الـ DNA يتغير... بكلمات أخرى، للتمكن
من الوصول الى أنواع علاج فعالة للعديد

من الأمراض،
يتوجب علينا
التعرف على
الجينوم
وكيفية عمله
حتى أدق التفاصيل
و أصغرها.

في العام 2003 تمكن العلماء من قراءة شيفرة الحياة البشرية
كاملة: سلسلة الحمض النووي DNA التي هي إرثنا
الجيني... عملٌ طويل و مرهق استمر لأكثر من 13 عاماً
و كانت تكلفته قد وصلت الى ما يقارب الـ 300 مليون
دولار.

مشروع الجينوم البشري وضع أمامه هدفاً طموحاً ألا و هو
التمكن من بسط الشريط البالغ طوله مترين من الـ DNA
و الموجود في كل خلية من جسم أي شخص منّا، و من ثم فك
شيفرته؛ أي وضع الأحرف الكيميائية المكونة للحمض
النووي، و التي يزيد عددها على ثلاثة مليارات، الواحدة تلو
الأخرى و تحديدها جميعاً.

لو قمنا بنسخ هذه السلاسل المكونة للـ DNA، فإنها ستملأ ما
يعادل 350 000 صفحة من القطع الكبير... السلسلة ستكون
جملة واحدة طويلة جداً و ستكون مكتوبة بشكل يبدو ظاهرياً
مماثل للتالي: TGGGCACCATTGCA على كل
الصفحات... (الحروف A, C, G و T هي الأربعة جزيئات
المكونة - في تركيبات مختلفة - للسلسلة).

بداية العمل كانت الجزء الصعب و الطويل في العملية بأسرها؛
فمثلاً، خلال السنوات الأربعة الأولى من العمل تمكن العلماء
من الوصول الى أول مليار من أسس السلسلة، أما المليار
الثاني فقد تمكنوا من الوصول إليه في أربعة أشهر و في
بضعة أسابيع توصلوا الى المليار الثالث.

مفاتيح الحياة و ... الموت

العمل الطويل كانت له فوائد عديدة: حول السلسلة توجد كل
الجينات (المورثات) البشرية المئة ألف؛ كل التعليمات اللازمة
لتكوين حياة كل إنسان و الحفاظ عليها محفوظة فيها.

ليس هذا فقط، فعلى الـ DNA مكتوب أيضاً أية أمراض
سنكون قابليين للإصابة بها، إذا كانت قابليتنا هي لحياة طويلة
أو قصيرة، نوع الشخصية التي ستمتلكها و غيرها الكثير.

حتى الإجابات على الأسئلة الشهيرة التي واجهها البشر منذ بدء
التاريخ (من نحن؟ من أين أتينا؟ الى أين نحن ذاهبون؟) يمكننا
البدء في وضع إجابات ابتدائية عليها عن طريق دراسة
الـ DNA.

كاتب الجينات

تقني يقوم بتفقد جهاز الكمبيوتر الذي يمكن تلخيص عمله بأنه ينسخ كل سلسلة الـ DNA. هذا الكمبيوتر موجود في شركة Celera في الولايات المتحدة.



قريباً خريطة الـ DNA الشخصية

تعمل مجموعة من العلماء حالياً على تطوير وسيلة سريعة وسهلة لتحليل تسلسل الـ DNA الخاص بك بسعر سيستمر في النزول حتى يتمكن كل منا من الحصول على قراءة شخصية توفر له معلومات متكاملة عن جيناته. الهدف المرجو الوصول إليه هو توفير هذه التقنية الى الجمهور مقابل ما يعادل مئة ألف دولار بحلول العام 2009 و بسعر يعادل الألف دولار بحلول العام 2014.

حسب العديد من المختصين، فإن هذه التكنولوجيا ستقدم فوائد جمة للطب، فبتوفر هذه القراءة للـ DNA، سيتمكن الطبيب من إخبارك بأنك ستصاب بمرض معين قبل سنوات من أن تصاب به فعلياً مما سيوفر إمكانية تجنب المرض أو منعه من الظهور من الأساس.

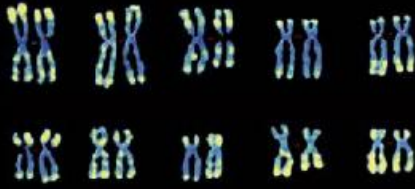
حسب جورج تشيرش George Church أستاذ علم الجينات في جامعة هارفارد و الذي عمل سابقاً في مشروع الجينوم البشري، فإن تحول أجهزة الكمبيوتر الى الصغر أكثر فأكثر و تطور قدراتها بشكل كبير أصبح من الممكن تخفيض تكلفة لتحليل التسلسل الجيني.

كيفية تحديد عمل كل جين

الأسلوب الأكثر فعالية لمعرفة وظيفة الجين هو التلاعب بأجنة فئران بطريقة تكفل ولادتها دون ذلك الجين. علينا معرفة أن كل جين بشري له ما يقابله في الفئران. بعد ذلك تتم مراقبة و دراسة الفأر لتحديد المشكلات التي سيعاني منها جسدياً و دماغياً.

بذلك يمكن للباحثين الوصول الى معرفة موقع تأثير ذلك الجين و في أي مرحلة عمرية يبدأ في العمل. بهذه الطريقة تم التوصل الى تحديد جينات مسؤولة عن تبادل المعلومات بين الخلايا العصبية الدماغية؛ مما يمكنه أن يعلمنا الكثير عن أسلوب العقل البشري في العمل.

مما أمكن أيضاً التوصل إليه يمكننا ذكر معرفة الجين المسؤول عن نمو العصب البصري مما يمكنه أن يعطي أمالاً كبيرة لمن يعاني من فقدان نعمة البصر.



الكروموسومات

هي جزيئات كبيرة من الـ DNA ملتفة حول نفسها بطريقة شديدة الترتيب. على الكروموسومات الستة و الأربعين، يتوزع ما عدده ثلاثة مليارات و مئتي مليون من الأسس (Bases) المكونة لـ"خيوط" الـ DNA. توجد هناك أربعة أسس هي الأدينين Adenine (و رمزه هو A)، الجوانين Guanine (و رمزه G)، السايتوزين (و رمزه C) و الثايمين Thymin (و رمزه T)... أبجدية الجينات إذاً مكونة من أربعة حروف فقط. في المعدل، كل جين مكون من 10-20 ألف من الأسس تقوم بإعطاء الخلايا كل الإرشادات و التعليمات الضرورية لأداء وظائفها الحيوية.

أهم الكروموسومات هي تلك الخاصة بتحديد الجنس. X يحتوي على كل المعلومات الخاصة بالصفات الأنثوية... المولود الذي له كروموسومين اثنين X يكون بنتاً... يكفي كروموسوم واحد من نوع Y ليصبح المولود ولداً (فالدكتور لهم في التكوين الجيني لكل خلية كروموسومان مختلفان أحدهما هو X و الآخر Y). كل إنسان مكون من 23 زوجاً من الكروموسومات، زوج واحد فقط هو الذي يحدد الجنس.

الجينوم البشري: شريط طوله مترين

الـ DNA مكون من "خيوط" متلاصقين من الجزيئات أو الأسس المكونة من أربعة أنواع مختلفة.

كل قاعدة (ممثلة في الرسم بكرات لها أربعة ألوان مختلفة) تلتصق بأخرى ملتصقة بدورها في الطرف الآخر "للخيط".

في هذه المنطقة يوجد الجين المسؤول عن مرض الحثل العضلي أو الـ Muscular Dystrophy و يوجد الجين المسؤول عن "الأتوتة" و الذي يوجه تكوين الأعضاء الجنسية الأنثوية.

الكروموسوم X

في أسفل الكروموسوم X يوجد الجين المسؤول عن مرض هيموفيليا الدم Haemophilia و مرض عمى الألوان و مرض متلازمة الكروموسوم X.

الكروموسوم Y

أسفل الكروموسوم Y يوجد الجين المسؤول عن تكوين الخصيتين للجنين الذكر.

الهستونات Histones و هي بروتينات يلتف حولها شريط الـ DNA الموجود في كل خلية. 60% من كل كروموسوم هو مكون من هستونات.

لدراسة الـ DNA، يقوم علماء البيولوجيا بعمل قطع فيه بين قاعدة و أخرى (كما في الرسم) و يقروون كل حرف (أي الأسس المكونة له) بواسطة الليزر.

يلتف الـ DNA حول بروتينات خاصة (الهستونات) التي تلتف بدورها على شكل لولبي.

"المكتوب على الجين" ... موجود هنا

كل المعلومات مكتوبة على الكروموسومات: لأي الأمراض نحن معرضين للإصابة، كم هو العمر المتوقع أن نصل إليه (إذا إلتزمنا بأسس الحياة الصحية و دون التعرض لحوادث)، إذا ما كنا سنصبح – بدرجات مختلفة – شجاعان، جبناء، حنونين، أو باردي المشاعر. ثم توجد أيضاً القدرات الذهنية؛ ما هي قابليتنا للإبداع في الرياضيات أو في التأليف الروائي... في الوقت الحالي، العلماء قادرون على قراءة جزء بسيط جداً من "بطاقة الهوية" هذه، لكنهم تمكنوا من كشف العديد من الحقائق المثيرة. كل الصفات الجسدية و المعنوية التي تميزنا عن غيرنا موجودة هنا.



أعصاب و عضلات

جينات الكروموسوم رقم 17 لها علاقة مباشرة بتنظيم الشعور بالخوف و بالقوة الجسدية.

البشرة و الدم

الكروموسوم رقم 7 ينظم إنتاج كريات الدم الحمراء و يعمل على إبقاء البشرة لينة و مطاطية.



روح المغامرة

الكروموسوم رقم 11 مهم جداً في تكوين الشخصية... يحدد هذا الجين من ستكون له روح مغامرة كبيرة. يلعب دوراً فيما يخص الإصابة بأورام و يحمي من تسوس الأسنان.



أسنان

جينات الكروموسوم رقم 4 تتدخل في تكوين أكياس الكلى و لها علاقة بسقوط الأسنان المبكر.



الصلع

جينات الكروموسوم رقم 8 يمكن أن تتسبب في سقوط الشعر مما قد يؤدي للإصابة بالصلع. و لجينات هذا الكروموسوم علاقة مباشرة بمتلازمة ويرنر التي تؤدي للشيخوخة المبكرة.



الكحول

جينات الكروموسوم رقم 12 لها علاقة بالذكاء و بطول الجسم (أو قصره). جين الـ Aldh2 يؤدي الى حساسية ضد الكحول تؤدي للشعور بالثمالة على الفور.



الشهية

جينات الكروموسوم رقم 1 لها علاقة مباشرة بالشهية للطعام و بنمو الأعصاب.



العمل

الكروموسوم رقم 5 له علاقة بالتحكم بالشعور بالإجهاد و إعطاء الاحساس بالهدوء.



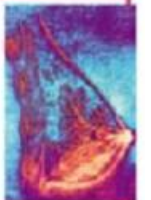
الروائح

الكروموسوم رقم 9 يحدد فصيلة الدم. له أيضاً علاقة بفهم الروائح التي يشمها الأنف.



سرطان الثدي

جينات الكروموسوم رقم 13 مسؤولة عن الإصابة بمرض التوحد و عن سرطان الثدي.



القراءة

الكروموسوم رقم 2 له علاقة بأمراض مثل سرطان الأمعاء و بمرض dyslexia أو صعوبة التعلم.



الأثوثة

الكروموسوم رقم 6 تحت جيناته على إنتاج الحليب في الثدي الأم. لجيناته علاقة أيضاً بالخصوبة و بالمشاعر.



الوزن

الكروموسوم رقم 10 مسؤول عن الأكل المفرط و بالتالي السمنة.



السمع

جينات الكروموسوم رقم 14 مسؤولة عن الإصابة بالصمم و له علاقة بالألزهايمر.





الكوكب العاشر

المعارف الحديثة و التقنيات المتطورة تفتح لنا أبواباً كثيرة كانت موصدة حتى وقت قريب جداً.

تم اكتشاف هذا الجرم الجديد فيما وراء آخر الكواكب التسعة التي كونت مجموعتنا الشمسية و التي عرفناها لسنوات طويلة.

هو أكبر بمرّة و نصف تقريباً من جاره الأقرب "بلوتو"... بدأت المعلومات عنه تزيد تدريجياً يوماً بعد يوم. هل سيغيّر وجوده صورة المجموعة الشمسية؟ النقاش لا يزال دائراً؛ فبمجرد الإعلان عن اكتشافه، بدأ معظم العلماء في التساؤل: هل هو فعلاً كوكب أم لا؛ فهناك العشرات مثله.



مكتشف الكوكب زينا، الأستاذ في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا مايك براون

الإتحاد الفلكي العالمي لا يزال يبحث في أمر هذا الجرم الجديد؛ هل هو كوكب؟ هل هو كويكب من حزام الكويكبات كويبر؟ و إذا تم الإتفاق على أنه الكوكب العاشر: أي اسم سيحمل؟

يقول براون "دعونا نقرر ما هو الكوكب من الآن... إذا أردنا القول أن له حجم معين فزينا أكبر من بلوتو، لذلك علينا اعتباره كوكباً... إذا أردنا القول بوجود أن يكون له مدار مماثل لمدارات بقية الكواكب في دورانها حول الشمس، فمدار زينا يؤهله لأن يكون كوكباً". و يضيف براون "لتحديد ما هو الكوكب يمكننا اقتراح أمر إضافي: إذا كانت كتلته تزيد عن مجموع كتلة الأجرام الأخرى التي تدور حول الشمس في مدارات مماثلة" فهناك العديد من الكويكبات التي لها مدارات كذلك التي للأرض، إلا أن الأرض لها كتلة تزيد عن كتلة كل تلك الأجرام و لهذا فهي كوكب.

يتابع براون حديثه "مفهوم الكوكب هو مفهوم ثقافي يعود الى التاريخ القديم... كلمة كوكب ليست علمية و لا يجب أن تكون".

اكتشفه على بُعد 14 مليار كيلومتر من الأرض؛ هو جُرم يدور حول الشمس و هذه هي المرة الأولى التي يتم فيها العثور عليه.

المسافة التي تفصله عن الأرض تبلغ أكثر من ثلاث مرات تلك التي تفصل الأرض عن الكوكب بلوتو.

هو الآن في أبعد نقطة له عن كوكبنا و عن الشمس... خلال السنوات القادمة سيقترب أكثر فأكثر ثم سيبدأ في الإبتعاد تدريجياً، و سيكون في أقرب نقطة بعد 280 سنة.

مكتشفه هو العالم مايك براون Mike Brown أستاذ علم الكواكب في معهد كاليفورنيا للتكنولوجيا California Institute of Technology في باسادينا.

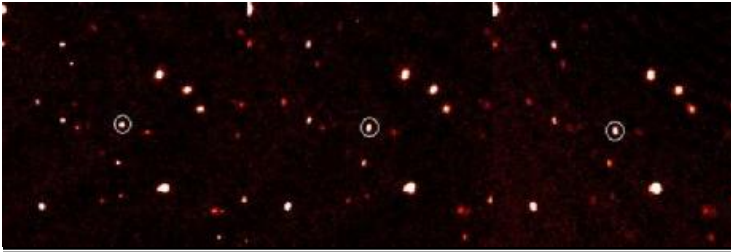
كوكب صغير و شديد البرودة، أعطاه براون الإسم زينا Xena لكنه ليس الإسم الرسمي للكوكب حيث أن الإتحاد الفلكي العالمي International Astronomical Union لا يزال يعتبره الجرم السماوي الذي يحمل الرمز 2003 UB313 و حتى الآن، حسبما يؤكد براون، لا يوجد أي احتمال بأن يصبح الإسم رسمياً لأنه مجرد اسم رمزي Code Name استعمله براون و فريقه خلال أبحاثهم و دراساتهم حول الكوكب... من الأسماء الأخرى للكوكب نجد ليليا Lila و الإسم المؤقت لقمره هو جابرييل Gabriel.

تم الإكتشاف في العام 2003، إلا أن الإعلان على أن الإكتشاف يخص كوكباً جديداً في المجموعة الشمسية جاء في العام 2005... و كما ذكرنا في عدد شهر ديسمبر من مجلتنا، فإن

النظام الشمسي الجديد

ما نشاهده هنا هو مدار الكوكب زينا مقارنة مع غيره من الكواكب؛ المسافة بين جرمنا و الكوكب الجديد تتراوح بين 38 وحدة فلكية AU في أقرب نقطة و 97 وحدة في أبعد نقطة.
(الوحدة الفلكية Astronomical Unit هي المسافة بين الأرض و الشمس وتبلغ حوالي 150 مليون كيلومتر).





21 أكتوبر 2003

أول صور للكوكب زينا.. تم التقاط الصور بواسطة تلسكوب Samuel Oschin التابع لمركز Palomar Observatory.

الكويكبات التي تتراوح بين ما هو بحجم حجر صغير الى ما هو بحجم مدينة ضخمة.

منشأ هاتين المنطقتين شديد التعقيد حيث يعتقد العلماء أنها مخلفات السديم الأساسي الذي تكونت منه مجموعتنا الشمسية ... زينا يمكنه أن يعطينا مساعدة حقيقية في تفسير منشأ المذنبات التي تأتي من غيمة أورت فهو في مداره يتحرك في حلقة تدخل كلا المنطقتين مما يمكن أن يؤكد وجود علاقة بينهما فيما يخص المنشأ و توقيت الظهور.

أية دراسات إضافية ستتطلب أن نقوم بتحضير و إرسال مركبة فضائية كنيهورايزون التي تم إرسالها باتجاه بلوتو. لكن مهمة كهذه لا يتوقعها العلماء قبل سنوات و ربما عقود من الزمن.

أضف على ذلك أن لزينا قمر؛ مما يؤهله بشكل أكبر لأن يكون كوكباً.

من النقاشات الدائرة حول هذا الجرم أيضاً التساؤل القديم الجديد؛ فحتى يمكننا اعتبار مدارات المذنبات حسبما حددها العلماء صحيحة بالرجوع الى الحسابات الفلكية، نجد أنها تؤكد وجود كوكب عاشر، سُمي Planet X.

هل زينا هو الكوكب X ؟ و هل سيساعدنا الكوكب الجديد في دراساتها حول منشأ و تركيبه مجموعتنا الشمسية؟

يؤكد الجميع على أن زينا ليس الكوكب الذي كانوا يبحثون عنه؛ فهو أصغر من أن يكون تأثير جاذبيته كافياً لإحداث الانحراف الذي نشاهده في مدارات المذنبات... "الكوكب X" يجب أن يكون بحجم المريخ على الأقل ليتمكنه احداث هذا الأثر.

لكن هناك جانب آخر مهم في زينا؛ فمداره ينفذ في منطقتين لهما اعتبارات خاصة في المجموعة الشمسية؛ الأولى هي غيمة أورت Oort Cloud (نسبة الى العالم الهولندي Jan Oort الذي توقع وجودها) و هي منطقة تقع على الحدود الخارجية لمجموعتنا الشمسية و تُعتبر موطن المنشأ للمذنبات و المنطقة الثانية هي حزام كويبير Kuiper belt (نسبة الى عالم هولندي آخر هو جيرارد كويبير Gerard Kuiper) الموجود فيما وراء مدار نبتون و يحتوي على العديد من



زينا

بلوتو

القمر

الأرض

باستخدام تلسكوبين هما Iram في مدينة بون الألمانية (له عدسة بقطر 30 متراً) و التلسكوب الفضائي Spitzer (الذي يعمل على تعقب الأشعة تحت الحمراء) تمكن العلماء من قياس قطر الكوكب بشكل تقريبي.

الفترة التي يتم فيها دورة حول نفسه هي 40 يوماً و هو أبداً كوكب في المجموعة الشمسية من هذه الناحية حيث يليه في ذلك عطارد (59 يوماً) ثم الزهرة (243 يوماً و أربع ساعات تقريباً).

زحل: قطره 119300 كم
يتم دورة حول الشمس كل 29.46 عاماً

المشتري: قطره 142800 كم
يتم دورة حول الشمس كل 11.86 عاماً

المريخ: قطره 6787 كم
يتم دورة حول الشمس كل 687 يوماً

الأرض: قطره 12756 كم
يتم دورة حول الشمس كل 365 يوماً و 6 ساعات و 9 دقائق و 9 ثواني

الزهرة: قطره 12104 كم
يتم دورة حول الشمس كل 224.701 يوماً

عطارد: قطره 4880 كم
يتم دورة حول الشمس كل 88 يوماً

الشمس: قطرها 1392000 كم
تتم دورة حول مركز المجرة كل 225 مليون سنة

زينا: قطره 2700 كم
يتم دورة حول الشمس كل 560 عاماً

بلوتو: قطره 2290 كم
يتم دورة حول الشمس كل 247.7 عاماً

نبتون: قطره 49500 كم
يتم دورة حول الشمس كل 164.8 عاماً

أورانوس: قطره 51800 كم
يتم دورة حول الشمس كل 84.1 عاماً

ألغاز تم حلّها



على مر التاريخ، سحر الإنسان بالأمور الغامضة، أحبها و بحث عنها لأنها تحرك فيه الشعور بالإنتماء لشيء كبير؛ عالم لا متناهي في أسراره و غير مفهوم في كل تحركاته. ربما كان غموض بعض الظواهر الطبيعية مفيد لنا على مر آلاف السنين لأنه كان أحد الدوافع التي أدت بالمفكرين و العلماء و الفلاسفة الى البحث عن إجابات... أدت بالإنسان الى اكتشاف الكثير من الحقائق التي لم يعرفها. لكن من المؤسف أن نجد اليوم، و مع كل المعارف التي وصلنا إليها، من لا يزال يؤمن بالغاز لم تعد ألغازاً لأن العلم قدم لها تفسيرات علمية و حلّها و أزال عنها الغموض منذ سنوات.

هناك من أوصله خياله، كما هو الحال مع أهرامات الجيزة، الى القول أن من قدم مساعدة للقدماء في صناعة هذه "البطارية" هم مخلوقات قادمة من كواكب بعيدة Aliens أو سكان ما يسمى بقارة أطلنطس... إذا كان فعلاً هذا هو ما حصل، أليس من المنطقي أن يكونوا قد أعطوهم شيئاً أكثر تطوراً و ليس بهذه البدائية و هذا الضعف في الناتج الكهربائي؟

تشريح المخلوق الفضائي



في العام 1995، أعلن البريطاني ري سانتيلي Ray Santilli عن أنه يمتلك فيلم يظهر بوضوح إجراء عملية تشريح على جثة مخلوق فضائي... حسبما جاء التوضيح، فقد تم التصوير بعد حادثة سقوط المركبة الفضائية مجهولة الهوية UFO في منطقة روزويل في العام 1947... بعد أن عرض الفيلم، لم تتمكن الشركة المنتجة للشريط الفيلمي كوداك و لم يتمكن أي شخص من الحصول على أي جزء من الشريط الفيلمي الأصلي لدراسته... أضف الى ذلك أن كل المتخصصين في التصوير أعلنوا بشكل قاطع أن الفيلم ملفق... أما المتخصصون في علم التشريح فقد وجدوا العديد من التفاصيل الغريبة: أسلوب تنفيذ عملية التشريح لم تتم بالصورة التي في العادة يتبعها شخص محترف في المجال، كذلك الأدوات المستخدمة ليست الأدوات المستخدمة في العادة من الأطباء المتخصصين في التشريح. من الواضح إذاً أن الفيلم ما هو إلا تزييف تم تنفيذه بشكل محكم... و لإثبات ذلك قام أكثر من متخصص (في التصوير و في التشريح) بعمل أفلام مماثلة لإظهار أنها زائفة. نقطة في غاية الأهمية: الحادث المزعوم في روزويل لم يحصل أبداً، حيث وصلت كل التحريات الى أن ما كان قد سقط و تحطم ما هو إلا بالون أرصاد جوية.

لماذا يؤمن الكثير من الأشخاص المنطقيين في تفكيرهم بأمر غير منطقي؟ سؤال حير العلماء.

لماذا لا يقوم كل منّا بدراسة كل ما يصله بطريقة منطقيّة؟ لماذا لا يحاول كل شخص منا البحث عن الحقائق، الرجوع الى المصادر لتحليلها قبل أن يصل الى نتيجة نهائية؟ لماذا يركن الكثيرون الى التفسيرات الجاهزة التي تصلهم مع أنها (بشكل واضح) تخالف المنطق و التفكير السليم؟

هناك العديد من العوامل التي تؤدي الى هذه النتائج... فحسب تحليل الكاتب المتخصص في العلوم مايكل شيرمر Michael Shermer "من هذه العوامل نجد الأفكار المتوارثة، تأثير الأصدقاء، الضغط النفسي من الآخرين، المستوى التعليمي و الخبرات الحياتية... كل هذا يدفعنا الى الاعتقاد بما يعتقد به الآخرون و يجعلنا نبحت عن ما يؤيد معتقداتنا و نتجاهل كل ما يعاكسه".

فلنبحت سريعاً ببعض المعتقدات السائدة و نرى إن كانت بالفعل ألغازاً أم لا.

بطارية بغداد



منذ اكتشافها في العام 1936 و هذه البطارية مصدر العديد من الأقاويل و مركز لغز كبير: هل عرف أهل تلك المنطقة الكهرباء قبل أليساندرو فولتا بألفي عام؟ ما يؤكد عليه المتخصصون أنه لا يوجد أي دليل يثبت أن هذا الشيء هو بطارية أصلاً... ربما يكون القدماء قد استخدموه كمثل للآلهة فهناك دلائل كثيرة على أن آخرين في مناطق مختلفة استعملوا أشياء كهذه لأغراض دينية. لم يتم العثور على أحد العوامل الضرورية لإستعمال الكهرباء؛ لم يتم العثور على أسلاك معدنية، كيف سيكون هناك كهرباء و لا يوجد أي موصل للكهرباء المفروض أن "البطارية" تقوم بانتاجها؟

كشف الخدع و الألعايب... و في الكثير من الحالات، تم اكتشاف أن من يدعي امتلاك هذه القدرات يستعمل ظواهر علمية طبيعية ليتمكن من تنفيذها كما هو الحال مع الروسية آلا فينوغرادوفا Alla Vinogradova التي اقنعت الجميع بأنها تمتلك قدرات خارقة على تحريك الأشياء بتقريب يديها لكن دون لمسها في حين أنها كانت تستخدم الكهرباء الساكنة لتتمكن من ذلك.

مثلث برمودا



في المنطقة الواقعة في المثلث الواصل بين ميامي و جزر برمودا و جزيرة بورتوريكو، تحدثت الأسطورة عن الإختفاء الغريب و غير المبرر لسفن و طائرات كثيرة... بدأت الأسطورة من كتابات تشارلز بيرليتز Charles Berlitz الذي باع ملايين النسخ من كتبه التي تحدثت عن هذا المثلث "المرعب".

بعد أن قام الكثير من المتخصصين بفحص ادعاءات مروجي قصص مثلث برمودا، اتضح أن العوامل التي أدت لحصول الحوادث القليلة التي يتم ذكرها باستمرار كانت تعود الى قلة خبرة الطيارين الذين تصادف وجودهم في المنطقة مع مرور عاصفة أو إعصار... و في معظم الحالات الأخرى الخاصة بغرق سفن أو سقوط طائرات، اتضح أن الحوادث الخاصة بها لم تقع في المثلث المذكور و إنما في مناطق أخرى من العالم و أن كتاب هذه القصص استخدموها لزيادة كم الخوف و الغموض حول مثلث برمودا.

بالرجوع الى سجلات البحرية الأمريكية، نجد أن أكثر من 150 000 سفينة تمر سنوياً داخل منطقة المثلث المزعوم و أنها من أقل المناطق في العالم من ناحية وقوع حوادث بحرية أو جوية. من المنطقي القول أن منطقة مثلث برمودا لا يوجد بها أي قوى غامضة أو ألغاز عسوية على التفسير.

الرسومات في الحقول Crop Circles/Signs



في هذه الحالة، لا توجد أي ظاهرة طبيعية بحاجة الى تفسير... و كما الحال في غيرها من الظواهر الملفتة للإنتباه، ينسبها الكثيرون الى قوى غريبة عن كوكبنا جاءت لـ "تقضي وقت فراغها" في إعطائنا رسائل مخفية و إشارات ذات معنى. الحقيقة هي أن كل هذه الرسومات جاءت من مصدر ذكي واحد؛ الإنسان... و هذا تأكد للجميع عندما تقدم كل من ديفيد تشورلي David Chorley و دوغلاس بوير Douglas Bower في العام 1991 و أعلنوا أنهما كانا الفنانين اللذين قاما بهذه الرسومات بل أنهما قاما بتقديم النصائح لمن يرغب بالقيام بأعمال "فنية" مماثلة.

القدرات البشرية الخارقة



سيكون بالفعل أمراً في غاية الأهمية أن نكتشف أن للإنسان قدرات خارقة مثل تحريك الأشياء عن بعد دون لمسها أو توارد الخواطر أو غيرها، هذا سيثبت قطعاً وجود قوى مجهولة تعصى على الفهم العلمي بمفهومه الحالي... لكن، من جديد، نجد أنه - و رغم العديد من التجارب - لم يتمكن أحد من إثبات وجود هذه القدرات تحت المراقبة من قبل متخصصين في

Oregon Scientific AWS888 Color Weather Station



مع هذا الجهاز، يمكنك معرفة الوقت (الذي يتم تحديده بواسطة الربط بإحدى الساعات الذرية Atomic Clock) ويمكنك أيضاً معرفة درجة الحرارة والرطوبة والحصول على صور ملونة تمثل حالة الطقس على شاشة بمقياس 3.8 إنش بـ 4096 لون. هذه الساعة تحتوي كذلك على منبه و مسبارين لقياس الحرارة والرطوبة والضغط الجوي في موقعين مختلفين.

Sony VAIO VN-CX1 VoIP mouse

هذه الأداة التي تم تطويرها من قبل شركة Sony تعمل كماوس عادي للإستخدام خلال التعامل مع أي جهاز كمبيوتر... الإضافة الجديدة على هذا الماوس هو امكانية استخدامه كهاتف VoIP خلال العمل؛ حيث أنك خلال عملك على الكمبيوتر و بمجرد أن يتصل بك شخص آخر على VoIP فإن الماوس يضيء و يبدأ في الرنين فتقوم بفتح الماوس الذي يتحول الى سماعة هاتف و تجيب المتصل.



Ultra-Mobile PC (UMPC)

أخيراً كشفت شركة ميكروسوفت عن منتجها الجديد و الذي كان يُعرف سابقاً باسم MS Origami. هذا الجهاز يضم مواصفات الكمبيوتر المحمول و يضيف إليها صفة صغر الحجم (بشاشة تصل الى 7 إنش فقط) مع الإحتفاظ بكل خصائص الكمبيوتر العادي... يحتوي على WinXP Tablet PC و MS Office و العديد من البرامج التي تمكنك من الاستماع للموسيقى و مشاهدة الأفلام و الاستمتاع بالعبء الإلكترونية... بالإضافة للعديد من المواصفات الأخرى.



Midas Remote Control Watch

هذه الساعة تحتوي على خاصية من النادر وجودها في ساعات اليد؛ فهي تحتوي على ريموت كونترول يمكن استعماله مع أكثرية أنواع أجهزة التلفزيون و يمكن أيضاً إضافة أنواع تليفزيونات أخرى بشكل سهل جداً.



Canon SD30 / IXUS i Zoom

آلة التصوير الرقمية هذه بها امكانية تصوير بـ 5 Megapixel و بألية تكبير صورة تصل الى 2.4x zoom و يتم نقل الصور منها الى جهاز الكمبيوتر بواسطة USB2... يمكن أيضاً تصوير أفلام فيديو قصيرة و عمل تسجيلات صوتية. تحتوي هذه الكاميرا على فلاش، و يمكن مشاهدة الصور أو الأفلام على شاشتها بحجم 1.8 إنش. بها 16Mb و يمكن زيادتها بإستعمال بطاقة ذاكرة مثل MMC أو SD.



Sony Walkman Bean MP3 Player

مشغل موسيقى الـ MP3 جميل الشكل من شركة Sony يمكن الحصول عليه بـ 512Mb أو بـ 1Gb. من مواصفات الجهاز الهامة، نذكر أن بطاريته يمكن أن توفر امكانية الإستماع للموسيقى لمدة 50 ساعة عندما تكون مشحونة بالكامل علماً بأن شحنها لمدة 3 دقائق فقط كفيلاً بتشغيل الجهاز لمدة 3 ساعات كاملة. سيتم عرضه بعدة ألوان منها الأحمر و الأبيض بالإضافة للأسود.



Haier M230

قامت الشركة الصينية Haier بطرح هذا الهاتف المحمول الجديد. من مواصفاته أنه ثنائي الموجة، له آلة تصوير بكثافة رقمية تصل الى 2Megapixel، حجم شاشته يبلغ 1.8 إنش بـ 65 ألف لون. يعمل هذا الجهاز كمشغل موسيقى MP3 و يمكنه عرض فيديو MPEG4.